

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-114935

(43)Date of publication of application : 16.04.2002

(51)Int.Cl.

C09D 11/10

B41M 1/02

B41M 1/06

B41M 3/14

B41M 7/00

(21)Application number : 2000-308566

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 10.10.2000

(72)Inventor : HIRAOKA TAKAO

## (54) LIQUID CRYSTAL PIGMENT INK COMPOSITION AND PRINTED MATTER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lithographic ink or letterpress ink made by using a liquid crystal pigment and undergoing ultraviolet curing or oxidative polymerization, and a printed matter obtained by using the ink.

SOLUTION: While the incorporation of a liquid crystal pigment into a lithographic ink or letterpress ink tends to lower the flowability of the ink because of the large particle size of a liquid crystal pigment, good flowability of the ink can be ensured by controlling the blending ratio of a liquid crystal pigment to a specified value and controlling the viscosity of the ink to a value lower than the range usually considered desirable so that a good ink composition can be obtained.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-114635  
(P2002-114635A)

(43) 公開日 平成14年4月16日 (2002. 4. 16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	U 4 C 0 8 3
			C
			H
			X
7/48		7/48	
		審査請求 未請求 請求項の数 4	OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-307102(P2000-307102)

(22) 出願日 平成12年10月6日 (2000. 10. 6)

(71) 出願人 000212005

中村 憲司

大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番41  
号 株式会社タイキ淡路工場内

(71) 出願人 595118010

中村 興司

大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番41  
号 株式会社タイキ淡路工場内

(72) 発明者 中村 憲司

大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番41  
号 株式会社タイキ淡路工場内

(74) 代理人 100105061

弁理士 児玉 喜博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 美白用パック剤

(57) 【要約】

【課題】 従来のL-アスコルビン酸を配合した美白用パック剤よりも優れた安定性及び美白効果を発揮する美白用パック剤の提供。

【解決手段】 アスコルビン酸グルコシド及び海綿タンパク質加水分解物、さらにはpH緩衝液からなる美白用パック剤。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 美白用パック剤において、pH緩衝液、還元剤、海綿タンパク質加水分解物及びアスコルビン酸グルコシドを含有することを特徴とする安定性と美白効果の優れた美白用パック剤。

【請求項2】 pH緩衝液として、クエン酸ナトリウム及び／又は乳酸ナトリウム、及び／又は、ジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール及びd1- $\alpha$ -トコフェロールより選ばれた少なくとも一種類、還元剤として亜硫酸ナトリウム、硫酸水素ナトリウム及びピロ硫酸ナトリウムより選ばれた少なくとも一種類よりなる群より選ばれた少なくとも一成分よりなる混合液を用いることを特徴とする請求項1の美白用パック剤。

【請求項3】 海綿タンパク質加水分解物が、美白用パック剤中に0.01～2wt%含有されてなることを特徴とする請求項1又は2記載の美白用パック剤。

【請求項4】 アスコルビン酸グルコシドが、美白用パック剤中に0.01～5wt%含有されてなることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の美白用パック剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

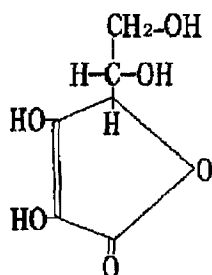
【産業上の利用分野】本発明は、安定性と美白効果の優れた美白用パック剤に関する。さらに詳しくは、本発明は、海綿タンパク質加水分解物とアスコルビン酸グルコシドを含有する美白用パック剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、美白用パック剤では、L-アスコルビン酸、いわゆるビタミンC（化学構造式〔1〕）が、メラニンの生成を抑制する作用や生成したメラニンを還元して淡色の還元型メラニンに転換する作用を有することによって肌の美白に有効であり、更に人に対して安全性であることから多用されている。しかし、L-アスコルビン酸は還元性が強く水溶液での安定性が低い。すなわち、L-アスコルビン酸は中性及びアルカリ性で不活性化されて有効成分の残存率が低下する欠点があり、L-アスコルビン酸の使用の改善が熱望されている。

## 【0003】

## 【式1】



【0004】その対策として、最近、直接還元性を示さないアスコルビン酸誘導体の開発が報告されており、と

りわけアスコルビン酸グルコシドが新規安定型の優れたL-アスコルビン酸誘導体として注目されている。その理由は、アスコルビン酸グルコシドが、（1）L-アスコルビン酸が酸化されている部位にグルコースを結合してマスクするため、酸化されない安定型のビタミンCであること、（2）生体内では加水分解を受けてL-アスコルビン酸とグルコース（ブドウ糖）に分解されるため、L-アスコルビン酸と同様の生理作用を発揮すること、（3）生体内酵素によって遊離したビタミンCとグルコースは、共に安全性が確立されている物質であることなどが挙げられる。上述のアスコルビン酸グルコシドの製造方法と用途については特開平3-139288号公報が、皮膚外用剤への使用については特開平4-182412号公報及び特開平4-182413号公報が、口腔用組成物への使用については特開平4-182419号公報がそれぞれ知られている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】一般に、美白用パック剤は、日焼けによるしみ、そばかすを防ぎ、メラニンを対象とした美白用薬剤が配合されるが、上記アスコルビン酸グルコシドはL-アスコルビン酸に比較して安定性に優れているけれども、その他の使用性などの上でL-アスコルビン酸より必ずしも優れているとは言えなかった。一方、ゼリー状又はペースト状のパック皮膜形成剤に保湿剤及びエモリエント剤を配合して不織布に塗布されたパック剤は、薬事法により定められた高温滅菌処理により安定性が低下してしまう問題がある。そこで、本発明は、安定性と美白効果の優れた美白用パック剤を提供することを課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では、美白用パック剤において、pH緩衝液、還元剤、海綿タンパク質加水分解物及びアスコルビン酸グルコシドを共存的に含有することによって安定性と美白効果の優れた美白用パック剤を得ることができた。上記緩衝液としては、クエン酸ナトリウム及び／又は乳酸ナトリウム、及び／又は、ジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール及びd1- $\alpha$ -トコフェロールより選ばれた少なくとも一種類を、還元剤としては、亜硫酸ナトリウム、硫酸水素ナトリウム及びピロ硫酸ナトリウムより選ばれた少なくとも一種類よりなる群より選ばれた少なくとも一成分よりなる混合液を用いるのが適当である。上記の処方で得られた美白用パック剤は、安定性と美白効果がきわめて優れている。

【0007】本発明において、上記緩衝液に併用する海綿タンパク質加水分解物は、原材料が海綿であり、汚染の心配は全くなく、しかもグリシン、アスパラギン酸、グルタミン酸、プロリン又はアルギニンが豊富であって、ヒト細胞の増殖促進に優れており、二次結合水を多く保持できるものであり、アスコルビン酸グルコシドと

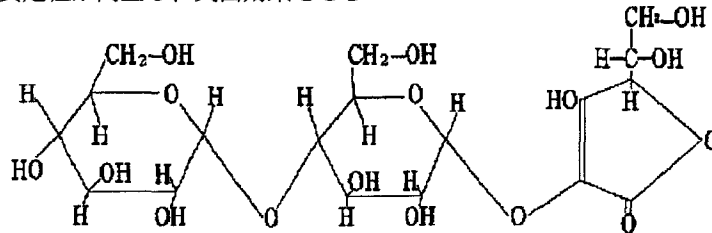
の組合せにより安定性の向上並びに美白効果として優れた作用を得ることができる。この海綿タンパク質加水分解物は、特開2000-53696号公報又は特願2000-102424号（特開〇〇〇〇-〇〇〇〇〇〇号公報）に示されているものを使用することができる。

【0008】一方、上記海綿たんぱく質とともに用いるアスコルビン酸グルコシドは、牛血清アルブミンやアミノ酸との組合せにより安定性が向上し、美白効果をさら\*

\*に改善する。本発明の上記アスコルビン酸グルコシドとしては、 $\alpha$ -グリコシル-L-アスコルビン酸（化学構造式〔2〕）及び2-O-D-グルコピラノシル-L-アスコルビン酸（化学構造式〔3〕）を使用するのが適当である。

【0009】

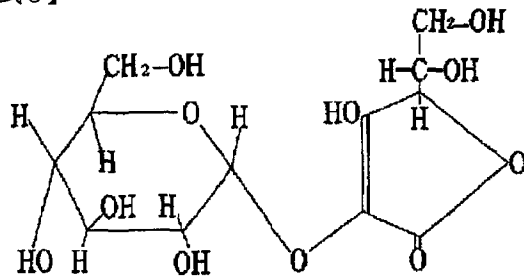
【式2】



n=0又は1  
乃至6以下

【0010】

【式3】



【0011】本発明における海綿タンパク質加水分解物は、パック剤の保存性や皮膚の活性化効果を改善するもので、美白用パック剤組成物中において0.01wt%以下のときはその改善効果がなく、2wt%以上の場合は経済的でない。好ましくは、0.02～0.06wt%が適当である。本発明においては、海綿タンパク質加水分解物とアスコルビン酸グルコシドを還元剤とpH緩衝液の存在下に併用することが安定性と美白効果に有効である。美白用パック剤組成物中におけるアスコルビン酸グルコシドの含有量は、0.01wt%以下では美白効果が得られず、5wt%以上の含有は経済的にみて無駄であり、好適には、1～3wt%である。緩衝液の使用により、美白剤パック剤を加熱滅菌した場合でもpHを4.5～7.0、好ましくは5.0～6.5に保ち、還元剤として亜硫酸ナトリウム、硫酸水素ナトリウム又はピロ硫酸ナトリウムを配合することにより優れた安定性及び美白効果を高める。緩衝液としては、クエン酸ナトリウム及び／又は乳酸ナトリウム、あるいはジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール又はd1- $\alpha$ -トコフェロールが適当で、それぞれ0.01～2wt%の使用が好ましい。

【0012】本発明において美白効果改善のために使用

するアスコルビン酸グルコシド水溶液と、従来使用していたL-アスコルビン酸水溶液について高温滅菌処理（125℃、60分）におけるpHと有効成分の残存率を対比すると、下記第1表のとおりである。

【0013】

【表1】

$\alpha$ -グリコシル-L-アスコルビン酸		
加熱前PH	加熱後PH	残存率%
2.20	2.61	12.8
3.01	3.40	68.8
3.48	3.85	86.6
4.00	4.38	94.8
4.48	5.24	97.4
5.02	6.30	98.6
6.05	7.18	99.1
7.00	6.71	99.1
アスコルビン酸		
加熱前PH	加熱後PH	残存率%
2.59	2.56	96.3
3.03	2.96	92.8
4.00	4.02	85.1
5.02	5.53	89.8
6.15	6.84	87.7
6.96	6.88	94.9

【0014】濃度 2w/v水溶液

加熱条件 オートクレーブ 125℃ 60分  
アスコルビン酸グルコシドの未調整液のpH2.20

アスコルビン酸の未調整液の pH 2.59

NaOHにより pH を調整した

【0015】上表によれば、アスコルビン酸グルコシドは、pH5以下ではL-アスコルビン酸より残存率が低いことがわかる。

【0016】また、本発明において美白効果改善のために使用するアスコルビン酸グルコシド水溶液と、従来使\*

\*用していたL-アスコルビン酸水溶液について保存安定性 (pH と残存率) は下記第2表の通りであり、25℃で暗所に保管しても pH が低いと、L-アスコルビン酸より保管時の残存率が低くなっていることがわかる。

【0017】

【表2】

濃度2w/v水溶液

α-グリコシル-L-アスコルビン酸										
保存環境	0日		1週間		1ヶ月		6ヶ月		12ヶ月	
	PH	残存率%	PH	残存率%	PH	残存率%	PH	残存率%	PH	残存率%
25℃(暗所)	2.96	100	2.98	96.3	3.01	92.1	3.38	72.4	3.66	62.8
25℃(明所)	2.96	100	2.95	93.1	2.95	85.5	3.45	44.6	3.64	40.1
25℃(暗所)	4.98	100	5.08	100	5.18	100	5.40	97.3	5.46	96.6
25℃(明所)	4.98	100	5.08	99.1	4.82	93.4	4.36	66.5	4.36	64.1
25℃(暗所)	6.96	100	6.72	100	6.49	100	5.41	97.8	5.53	96.6
25℃(明所)	6.96	100	5.78	99.8	5.82	94.1	4.37	67.2	4.41	65.5
アスコルビン酸										
保存環境	0日		1週間		1ヶ月		6ヶ月		12ヶ月	
	PH	残存率%	PH	残存率%	PH	残存率%	PH	残存率%	PH	残存率%
25℃(暗所)	2.98	100	2.92	99.4	2.82	97.5	2.76	79.6	2.86	77.3
25℃(明所)	2.98	100	2.88	98.9	2.70	96.9	2.76	74.3	2.84	59.2
25℃(暗所)	5.02	100	5.06	96.8	5.24	91.1	5.42	71.6	5.67	66.2
25℃(明所)	5.02	100	5.02	92.2	5.40	88.9	5.42	68.6	5.83	64.2
25℃(暗所)	7.04	100	6.14	95.6	5.82	86.0	5.78	65.5	6.16	61.1
25℃(明所)	7.04	100	6.00	91.8	5.88	82.1	5.75	51.6	6.38	52.2

【0018】

【実施例】表3のように配合してパック剤を不織布に塗布して製品とした。海綿タンパク加水分解物は、特開2000-53696号公報に示す水溶液を用いた。緩衝液のクエン酸ナトリウムと、BHT (ジブチルヒドロキシルエン) と、亜硫酸ナトリウムの配合物を海綿タン

パク質加水分解物水溶液に溶解して、アスコルビン酸グルコシドの溶液に添加した。得られた美白用パック液の測定は、逆相液体クロマトグラフ法により測定した。

【0019】

【表3】

成 分	実施例1	実施例2	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
クエン酸ナトリウム	0.025	—	—	0.025	—	—	0.06	—
乳酸ナトリウム	—	0.06	—	—	—	—	—	—
BHT <sup>*1)</sup>	0.025	—	—	—	0.025	—	0.06	—
ブチルヒドロキシアニソール	—	0.06	—	—	—	—	—	—
亜硫酸ナトリウム	0.025	0.06	—	0.025	—	0.06	—	—
海綿タンパク質加水分解物	0.025	0.06	0.25	—	—	0.06	—	—
アスコルビン酸グルコシド	1.0	2.5	1.0	1.0	1.0	2.5	2.5	2.5
1, 3- BG <sup>*2)</sup>	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
エチルアルコール	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
dl-カンフル	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
アロエエキス	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
精製水	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
測定項目								
120℃60分加熱処理								
安定性 残存率%	99.6	99.7	77.5	65.3	58.3	76.1	66.3	59.7
6ヶ月後の暗所	99.5	99.6	78.1	69.2	52.6	79.8	64.1	51.3
美白効果 吸光度%	84	86	67	54	32	68	57	35

\* 1) ジブチルーヒドロキシトルエン

\* 2) ブチレングリコール

【0020】測定条件は次の通りとした。

カラム ; CAP CELL PAK C18 (AG 120)

溶出剤 ; 0.02M NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

流速 ; 0.5ml/min

検知 ; 紫外検出器

操作温度 ; 25℃

なお、美白効果の測定は、チロシナーゼ活性阻害試験による抑制効果を475nmの吸光度で示した。 \*

\* 【0021】表3の測定結果からみて、アスコルビン酸グルコシドと海綿タンパク加水分解物の添加が有効であり、これにpH緩衝液を併用することにより優れた安定性及び美白効果の得られていることが確認できた。

【0022】

【発明の効果】上述するように、美白用パック剤にアスコルビン酸グルコシドと海綿タンパク加水分解物をpH緩衝液とともに併用することによって、安定性及び美白効果のすぐれた美白用パック剤が得られる。

フロントページの続き

(72)発明者 中村 興司

大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番41号 株式会社タイキ淡路工場内

Fターム(参考) 4C083 AA112 AB351 AB352 AC102  
AC122 AC301 AC302 AC471  
AC472 AC482 AD411 AD412  
AD532 AD641 AD661 BB44  
BB47 CC07 DD12 DD27 EE01  
EE16